

Thai Blockchain Services Infrastructure White Paper

Version 1.2

2022-10-21

Abstract

เครือข่ายบล็อกเชน Thai Blockchain Services Infrastructure ก่อตั้งและร่วมบริหารจัดการโดยกลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชน ในประเทศไทย ในนาม คณะทำงานจัดตั้งระบบบล็อกเชนกลางสำหรับการบริหารเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Blockchain Consortium) เพื่อให้เป็นโครงสร้างพื้นฐาน EVM network สาธารณะ ที่มีความเป็นกลาง มีความน่าเชื่อถือ และมีเสถียรภาพในการสนับสนุน decentralized applications และ smart contracts สำหรับบริการสาธารณะแก่ประชาชน

Introduction

เครือข่ายอีเธอเรียมถือกำเนิดเป็นแพลตฟอร์มสำหรับ decentralized applications (DApps) ในปี ค.ศ. 2015 แสดงให้เห็นศักยภาพของการกระจายอำนาจการประมวลผลข้อมูลและ tokens บนเครือข่าย peer-to-peer ซึ่งทำให้การประมวลผลข้อมูลมีความโปร่งใส มีความน่าเชื่อถือ และทนต่อความบกพร่อง สูญหายได้มากกว่าระบบประมวลผลข้อมูลอื่น ๆ เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ครอบครอง tokens ที่ผูกกับระบบ กฎและสาธารณะสามารถควบคุมการประมวลผลได้อย่างแท้จริงโดยไม่ต้องอาศัยคนกลาง

อย่างไรก็ตามเครือข่ายอีเธอเรียมในปัจจุบันมีค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมสูง และมีความผันผวนของราคา ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำธุรกรรมบนเครือข่าย โดยเฉพาะ DApps ที่มีกลุ่มเป้าหมายในวงกว้าง เช่น DApps ที่ภาครัฐหรือเอกชนให้บริการถึงประชาชน อุปสรรคนี้เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้หลายประเทศพิจารณาสร้างเครือข่ายบล็อกเชนเป็นบริการของส่วนกลาง อาทิ European Blockchain Service Infrastructure (EBSI) ในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป LACChain ในภูมิภาคลาตินอเมริกาและแคริบเบียน หรือ Blockchain-Service Network (BSN) ของประเทศจีน

The Thai Blockchain Services Infrastructure

Thai Blockchain Consortium เสนอให้ภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชน ร่วมกันสร้างเครือข่ายบล็อกเชนที่สามารถให้บริการได้เทียบเท่ากับเครือข่ายอีเธอเรียมโดยมีค่าธรรมเนียมต่ำและคงที่ เพื่อเปิดโอกาสให้มี DApps ในการบริการประชาชน โดยผสานแนวคิดการเป็นแพลตฟอร์มสำหรับ DApps ของเครือข่าย

อีเธอร์เรียมกับการพัฒนาเครือข่ายบล็อกเชนเพื่อรองรับการให้บริการระดับประเทศหรือภูมิภาค โดยมี Thai Blockchain Consortium เป็นคณะทำงานที่ร่วมกันรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน เพื่อนำมากำหนดทิศทางและการบริหารจัดการเครือข่ายบล็อกเชนที่เป็นกลาง เป็นประโยชน์ ในการสนับสนุนการให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนและยกระดับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศ

เครือข่ายบล็อกเชนที่พัฒนาขึ้นใช้ชื่อว่า Thai Blockchain Services Infrastructure (TBSI)

The Networks

Thai Blockchain Services Infrastructure ประกอบด้วยเครือข่ายบล็อกเชนสาธารณะ 2 เครือข่าย ได้แก่ testnet และ mainnet ทั้งสองเครือข่ายเป็น EVM network ประกอบด้วย validator nodes ที่ใช้ Clique Proof of Authority เป็น consensus protocol

ทั้ง testnet และ mainnet ของ Thai Blockchain Services Infrastructure กำหนดให้มี validator nodes อย่างน้อย 3 nodes และไม่เกิน 21 nodes มี block time 10 วินาที

หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา และองค์กรภาคเอกชน สามารถเสนอตัวอาสาเป็น validator nodes ของเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure ได้โดย Thai Blockchain Consortium จะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกความเหมาะสม เนื่องจาก Proof of Authority เป็น consensus protocol ที่ทำงานภายใต้ trusted model และมีชื่อเรียกอีกอย่างว่าเป็น Proof of Reputation สำคัญของการพิจารณาผู้เสนอตัวเป็น validator nodes จะมาจากความน่าเชื่อถือขององค์กร การกระจายอำนาจการควบคุม validator nodes และคุณสมบัติทางเทคนิคของ validator nodes ด้านประสิทธิภาพ เสถียรภาพ และการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

Economics

เครือข่าย testnet และ mainnet มี native token ใช้ในการชำระค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม การใช้ native tokens มีจุดประสงค์หลักในการควบคุมปริมาณของธุรกรรมที่จะเกิดในเครือข่ายเท่านั้น โดยทั้ง testnet และ mainnet ผลิต native token ล่วงหน้าใน genesis block เป็นจำนวน 1,000,000,000 tokens ถือครองโดย wallet ของ Thai Blockchain Consortium ไม่มีการผลิต native token เป็น block rewards

Native token ที่ผลิตขึ้นไม่มีมูลค่าเมื่อเทียบสกุลเงินตรา จะไม่มีการนำเข้าสู่ศูนย์ซื้อขายสินทรัพย์ ดิจิทัลทั้งในและต่างประเทศเพื่อซื้อขายแลกเปลี่ยน native token ที่ใช้งานในเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure จึงไม่มีกลไกทางเศรษฐศาสตร์ และมีสภาพเป็น utility token พร้อมใช้ เพื่อแลกเปลี่ยนสิทธิในการใช้งานเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure เท่านั้น

การหมุนเวียน native token บนเครือข่าย testnet เกิดขึ้นโดยการขอ native token จาก faucet ของโครงการฯ ซึ่งจะจ่ายออกจาก wallet ของ Thai Blockchain Consortium เพื่อหมุนเวียนเป็นค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมให้กับ validator nodes

ส่วนบนเครือข่าย mainnet จะขอ native token โดยการเสนอโครงการในการพัฒนา DApps เพื่อใช้งานบนเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure โดย Thai Blockchain Consortium จะเป็นผู้พิจารณาโครงการและจำนวน native token ที่จะจ่ายออกจาก wallet ของ Thai Blockchain Consortium ให้โครงการ DApps นั้น ๆ เพื่อใช้หมุนเวียนเป็นค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม

Governances

ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ ตุลาคม 2565) Thai Blockchain Consortium ประกอบด้วยสมาชิกดังนี้

1. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
3. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
4. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
5. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
6. บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
7. สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
8. มูลนิธิศูนย์สารสนเทศเครือข่ายไทย
9. มูลนิธิไทยเซน
10. สมาคมไทยบล็อกเชน
11. สมาคมเมตาเวิร์สไทย

โดยมี มหาวิทยาลัยขอนแก่น และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านบล็อกเชน เป็นที่ปรึกษา คณะทำงาน

ทิศทางของการพัฒนาและบำรุงรักษาเครือข่าย การพิจารณารับผู้อาสาเป็น validator nodes รวมถึงการพิจารณาโครงการ DApps และการควบคุมปริมาณ native token อยู่ภายใต้อำนาจของ Thai Blockchain Consortium โดยจะมีการประชุมเป็นทางการ อย่างน้อย 1 ครั้งทุก ๆ เดือน

Thai Blockchain Consortium เสนอให้มีการพิจารณาโครงการพัฒนา DApps ที่จะ deploy บน mainnet และใช้ curated model กับ DApps บน mainnet โดยจุดประสงค์หลักของการใช้ curated model เพื่อคัดกรอง DApps และ smart contracts ที่ไม่พึงประสงค์ไม่ให้ deploy บน mainnet

อย่างไรก็ตาม Thai Blockchain Consortium มีเป้าหมายในการให้บริการเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการประมวลผล DApps เท่านั้น ไม่มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการควบคุมการประมวลผลที่จะเกิดขึ้นบนเครือข่าย Thai Blockchain Services Infrastructure

และไม่สามารถรับมือกับข้อผิดพลาดหรือความสูญเสียใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน DApps หรือการทำธุรกรรมกับ smart contract ของผู้ใช้งานได้

ในการนี้ Thai Blockchain Consortium จะเผยแพร่ โครงการ DApps ที่ผ่านการพิจารณาให้ deploy บน mainnet บนเว็บไซต์ทางการของ Thai Blockchain Services Infrastructure พร้อมกับข้อมูลผู้พัฒนา วัตถุประสงค์ของ DApps smart contract addresses และ wallet address ที่จะได้รับ native token เพื่อให้ผู้ใช้งานมีข้อมูลประกอบการพิจารณาก่อนตัดสินใจทำธุรกรรมกับ smart contracts ของโครงการ DApps

Plans

เครือข่าย testnet และ mainnet ของ Thai Blockchain Services Infrastructure พร้อมให้บริการในเดือนสิงหาคม 2565 และตุลาคม 2565 ตามลำดับ โดยข้อมูลการใช้งานเผยแพร่บนเว็บไซต์ทางการของ Thai Blockchain Services Infrastructure (<https://blockchain.or.th/>)

สงวนลิขสิทธิ์ © 2565 สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

อนุญาตให้เผยแพร่ภายใต้สัญญาอนุญาต Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0)

Github <https://github.com/thai-blockchain>

Website <https://blockchain.or.th/>

Changelog

Version	Date	Changes / Comments
1.2	2022-10-21	Transaction fee clarification as per Working group's direction and update Blockchain name
1.1	2022-10-xx	Naming and transaction fee clarification
1.0	2022-09-24	Request for comment